

Deze bijdrage gaat over onze verhouding tot de stad. Het betreft slechts een *kleine* psychologie van de stad. Dat betekent dat enkele aspecten

van die psychologie besproken worden, en andere buiten beschouwing moeten blijven. Het eer-

*Henk Schmidt*

Wetenschap

## Kleine psychologie van de stad

Houden mensen van de stad? Vinden wij het plezierig daar te leven, te werken, te wonen? Afgaande op populaire teksten waarin de stad figureert, moeten we de stad wel zeer liefhebben. Maakte Wim Sonneveld de hoofdstad niet onsterfelijk met

'Aan de Amsterdamse Grachten'? Is Paul van Vliets 'Den Haag met je grote paleizen' niet een regelrechte liefdesverklaring aan de hofstad? Bracht Tom Manders in het gevoelige 'De laatste trein naar Rotterdam' niet een subtiele aubade aan de wereldhaven? En hebben Van Kooten en De Bie niet de provinciestad op de kaart gezet met 'Zwolle, zonder dollen, is een eindestad'?

Ook de meer serieuze kunst bevat suggesties die kunnen leiden tot de conclusie dat mensen inderdaad de stad zien als een te prefereren leefomgeving. De stad wordt beschouwd als dynamisch, veranderlijk, spannend. Hij biedt anonimiteit en maakt je vrij. In Italo Calvino's roman *Onzichtbare steden* vertelt Marco Polo Kublai Khan vol genegenheid en verbazing over de pracht van de steden die hij op zijn tocht heeft bezocht, alle spiegelbeelden van Venetië, zijn eigen geboortegrond.

### Liefde voor de stad en evolutionaire psychologie

Maar houden gewone mensen *echt* van de stad? Het lijkt er eerlijk gezegd niet op. Kaplan en Kaplan (1989) bespreken een groot aantal onderzoeken die laten zien dat mensen een consistente voorkeur hebben voor natuurlijke omgevingen boven door de mens gefabriceerde. In die studies kregen proefpersonen dia's te zien met een grote variëteit aan natuurlijke of kunstmatige landschappen zoals akkers, bossen, weiden, wegen en stadse landschappen. De natuurlijke landschappen werden steeds geprefereerd. Wanneer er op die dia's bomen en andere vegetatie stonden, werd dat altijd geprefereerd boven landschappen zonder vegetatie. Huizen met eigen tuintjes werden immer geprefereerd boven de hoogbouw die door de voorstanders van de compacte stad worden voorgestaan. Waarom is dat zo?

Om het antwoord op die vraag te kunnen appreciëren, moet de lezer zich realiseren dat de stad een uitvinding van recente datum is. Voor die tijd overleefden onze voorouders, homo sapiens en diens hominide (mensachtige) voorgangers, miljoenen jaren op de vlakten van Oost-Afrika, waar zij zich

ste aspect betreft de vraag bij welke elementen van de stadse omgeving mensen zich prettig voelen en bij welke dat minder het geval is. Het tweede is de vraag hoe wij in de stad onze weg vinden.

water, voedsel en onderdak te vinden. De specifieke omgeving waaraan onze voorouders verondersteld worden zich te hebben aangepast, was de Oost-Afrikaanse savanne, een omgeving die in een langzaam verdrogend Afrika per vierkante kilometer de meeste eiwitten en vitaminen voortbracht. *Aanpassing* wordt hier gebruikt in de strikt darwinistische, evolutionaire betekenis van het woord: hominiden met een gedragsrepertoire, voorkeuren en emoties die pasten bij die savanneomgeving hadden meer kansen op overleven dan hominiden die deze karakteristieken in mindere mate bezaten. Op deze wijze is een groep psychologische kenmerken geselecteerd die wij volgens de evolutionaire psychologie, een jonge spruit aan de stam van de menswetenschap, nog steeds in volle omvang bezitten. Wij hebben in die opvatting een biologisch verankerde voorkeur voor alles wat lijkt op de Afrikaanse savanne. Daarom houden wij van kamperen in het vrije veld, hoewel onze doorzonwoning in Capelle aan de IJssel veel geriefelijker is. Daarom gaan we graag naar de die-rentuin om de olifanten, de giraffes en de neushoorns te zien, en kijken we massaal naar natuurfilms op National Geographic Channel. Daarom noemen kinderen in Chicago, een stad waar schietpartijen, beroving en verkrachting aan de orde van de dag zijn, *leeuwen* als datgene waar ze het meest bang voor zijn, hoewel die beesten in Chicago in geen velden of wegen te bekennen zijn (Pinker, 1997).

De *savannehypothese*<sup>1</sup>, zoals dit geheel van veronderstellingen genoemd wordt, heeft geleid tot voorspellingen over omgevingen waarin wij ons meer of minder zouden thuis voelen en tot onderzoek waarin die voorspellingen getest zijn. In dat onderzoek worden steeds twee onderstellingen gedaan. De eerste is dat voorkeuren voor savanneachtige omgevingen zich *ook nu nog* zouden moeten tonen in de vorm van positieve gevoelens ten opzichte van die omgevingen. De tweede onderstelling is dat die voorkeuren *universeel* zijn. Als ze biologisch verankerd zijn, moeten allen wier voorouders uit Afrika zijn gekomen dezelfde preferenties bezitten, of ze nu eski-

mo's zijn in Canada of aboriginals in Australië. Die voorkeuren voor savanneachtige omgevingen mogen dus niet cultureel bepaald zijn. Deze hypothese wordt veelal onderzocht door aan mensen van alle continenten dia's te tonen van landschappen en te vragen hoe aantrekkelijk, interessant, of mooi ze die objecten vinden. Een sleutelstudie op dit terrein is die van Balling en Falk (1982). Deze onderzoekers lieten kinderen en volwassenen van verschillende culturen dia's zien van vijf verschillende landschappen: woestijn, regenwoud, savanne, gemengd loofbomenbos, en noordelijk dennenbos. De deelnemers werd gevraagd in welke mate ze in de getoonde landschappen zouden willen wonen, of hoe graag ze die landschappen zouden willen bezoeken. Eigen ervaringen met landschappen beïnvloeden ongetwijfeld voorkeuren voor die landschappen; mensen die op de Veluwe wonen, gaan houden van dennenbos en mensen uit Schoorl van duinen. Daarom veronderstelden de onderzoekers dat vooral bij jonge kinderen, die immers nog niet dergelijke ervaringen hebben opgedaan, de voorkeuren voor voorouderlijke landschappen het duidelijkst zichtbaar zouden moeten worden. Dit nu is precies wat gevonden werd. Onder acht- en elfjarigen waren savanneachtige landschappen favoriet; vanaf vijftien jaar waren savanne en loofbos ongeveer even populair. Daar geen van de deelnemers aan de studie ooit in de Oost-Afrikaanse savanne was geweest, meenden de onderzoekers te mogen concluderen dat de gevonden voorkeuren voor het savannelandschap een biologische basis hebben. Feitelijke ervaring is natuurlijk belangrijk bij het ontwikkelen van voorkeuren, maar die ervaringen doen niet de oorspronkelijke aangeboren voorkeur teniet die zich bij jonge kinderen het sterkst manifesteert. Een vergelijkbare studie is die van Orians en Heerwagen (1992). Zij bestudeerden voorkeuren van mensen uit verschillende werelddelen voor verschillende *boomtypen*. In een van hun onderzoeken werden verschillende vormen van een boom, *Acacia Tortilis*, gepresenteerd aan proefpersonen uit verschillende continenten. *Acacia Tortilis* is een boom die typerend is voor savannelandschappen. Uit deze studie bleek dat mensen van verschillende continenten het type *Acacia* prefereren dat voorkomt in semi-droge savanne. Deze boom kenmerkt zich door een gemiddeld dichte kroon en een stam die zich dicht bij de grond splitst (zie Foto 1).



Foto 1. Savannelandschap met *Acacia Tortilis*

## Elementen van het stadslandschap die mensen plezierig vinden

Voordat uit deze bijdrage de conclusie getrokken wordt dat wij alleen gelukkig kunnen zijn in een tentje in de Achterhoek, of, liever nog, op safarivakantie in Kenia, maak ik de lezer erop attent dat het menselijk brein in hoge mate adaptief is. Dat is waarschijnlijk ook de reden dat wij veruit het zich meest succesvol voortplantend zoogdier zijn geworden. We prefereren Afrika, maar wonen zonder klagen op de noordpool.

Mensen houden dus vooral van groen en gras, een water-tje en een boom hier en daar, als het maar iets weg heeft van de Afrikaanse savanne. Welke consequenties heeft deze zienswijze voor de voorkeuren die mensen met betrekking tot de stad hebben? Uit studies naar welke elementen uit onze omgeving wij in het bijzonder prefereren, is het volgende naar voren gekomen.<sup>2</sup>

1. Mensen verblijven graag in open parken die bestaan uit grote grasvelden met bomen en wat struikgewas. Vaak bevatten dergelijke parken waterpartijen en zijn zij enigszins glooiend aangelegd zodat hier en daar uitzichtpunten ontstaan. Voorbeelden zijn Central Park in New York en Hyde Park in Londen. Een voorbeeld van een Nederlands park dat op deze wijze is ingericht, is de campus van de Erasmus Universiteit in Rotterdam. Foto 2 laat een deel van dat park zien.



Foto 2. Savannelandschap-imitatie op campus Erasmus Universiteit

Volgens Orians (1986) dringt zich de vergelijking met de Oost-Afrikaanse savanne op. Die kenmerkt zich eveneens door grazige weiden bespikkeld met bomen en struikgewas en hier en daar water. Orians is zelfs van mening dat wij onze eigen tuinen vaak proberen in te richten als kleine savannelandschapjes. Foto 3 illustreert dat. Het gaat hier om de tuin van de auteur in Epen, Zuid-Limburg.

2. Mensen bevinden zich graag op plekken die een ruim uitzicht bieden. Uitzichtpunten vanaf heuvels en torens zijn geziene plekken voor vakantie-uitstapjes. Echter de grootste voorkeur gaat uit naar plekken die uitzicht bieden en tegelijkertijd beschutting. Mensen willen blijkbaar graag zien zonder gezien te worden (Appleton, 1975). Dergelijke voorkeuren zouden eveneens te verklaren zijn vanuit de savannahypothese. Immers, een goed uitzicht bood mogelijkheden om het



Foto 3. Poging tot herschepping van savannelandschap in de tuin van de auteur, Epen, Zuid-Limburg

terrein al van grote afstand te verkennen, terwijl een paar bomen of een grot beschutting boden tegen natuurlijke vijanden.

3. Mensen hebben een voorkeur voor omgevingen waarvan men in één oogopslag de organisatie kan doorgronden. Kaplan (1992) noemt dat preferentie voor samenhang of *coherentie* van een scène. Rommelige, onoverzichtelijke omgevingen zorgen ervoor dat mensen zich onveilig voelen, omdat dergelijke situaties niet onmiddellijk duidelijk maken waarheen kan worden uitgeweken wanneer er iets onverwachts gebeurt. Scènes zijn incoherent wanneer gebouwen lukraak lijken neergezet, fietspaden, autoverkeer en tramrails elkaar kruisen en een woud van borden op onoverzichtelijke wijze het verkeer reguleert (zie Foto 4).



Foto 4. Stadslandschap zonder coherentie

Anders is het wanneer de scène een duidelijke voorgrond/achtergrond structuur heeft die indicaties verschaft over de diepte ervan en een duidelijk brandpunt waarheen het oog trekt. Ook duidelijk herkenbare, dat wil zeggen zich in de omgeving onderscheidende bakens maken een scène beter 'leesbaar' voor mensen. Te weinig complexiteit trekt ons

echter ook niet. Dergelijke omgevingen ervaren we als saai en mijden we; wellicht omdat we ons kwetsbaar en makkelijk overvalbaar voelen. Foto 5 toont een plein in Rotterdam dat deze kenmerken typisch heeft.



Foto 5. Marktplaats met weinig complexe structuur

Agorafobici ontwikkelen zelfs extreme angsten voor wijde vlakten en menen dat hen daar groot onheil zal overkomen.

4. Wolkenpatronen roepen, zoals ook landschapsschilders weten, sterke emoties op zowel in positieve als in negatieve zin. Dat wordt begrijpelijk als we ons realiseren dat de voorouders in sterke mate afhankelijk waren van het weer en wolken duidelijke voortekenen zijn van weersveranderingen. Mensen geven ook nu nog de voorkeur aan kamers met hoge ramen die hen in staat stellen de lucht te zien. Onderzoekers hebben laten zien dat mensen die op een raamloze intensive care liggen langer ziek blijven dan mensen die op een intensive care met ramen liggen (Keep, James & Inman, 1980; Ulrich, 1984). Dat wordt toegeschreven aan het feit dat die mensen gedesoriënteerd raken door het verlies van daglicht en informatie over de tijd van de dag, het weer en seizoensveranderingen.

5. Ten slotte hebben we een voorkeur voor scènes die enigszins *mysterieus* zijn, die de belofte in zich dragen dat er om de hoek of achter de horizon iets onverwachts of nieuws te zien is; een nieuw vergezicht, een prettig beschaduwde plaats, een stroompje, een leuke winkel, een fijne bank om even op uit te rusten. Wij vinden landschappen graag spannend. Mensen houden ervan te anticiperen op wat hun te wachten staat, van de belofte dat waardevolle informatie om de hoek ligt en dat je die hoek slechts om hoeft te gaan.

Wij hebben dus een voorkeur voor meanderende weggetjes, voor heuvels in de verte, voor boompartijen die een deel van het uitzicht verbergen, voor een duidelijk herkenningspunt in de verte, en voor een enigszins glooiend landschap waarin je niet meteen kunt zien waarheen je loopt. Het Limburgse landschap in het zuidelijk deel van het Geuldal is voor toeristen juist om die reden wellicht zo aantrekkelijk (Foto 6).

Uit een overzicht van dertig studies naar de attractiviteit van bepaalde landschapsconfiguraties bleek dat mysterie ver-



Foto 6. Savannelandschap zuidelijk deel Geuldal

reweg de beste voorspeller van preferentie was (Kaplan & Kaplan, 1989). Naarmate een scène minder te raden overlaat omdat zijn structuur onmiddellijk duidelijk is, wordt hij minder geprefereerd.

Het zal zijn opgevallen dat veel kenmerken van geprefereerde omgevingen ertoe bijdragen dat mensen zich in een bepaald landschap goed kunnen *oriënteren*. Voorbeelden daarvan zijn: uitzicht vanaf een heuveltop, glooiende graslanden met niet te veel bomen die dat uitzicht wegnemen, coherentie van de structuur van een landschap die dat landschap makkelijk laat 'lezen', bakens in het landschap die het oog trekken en makkelijk te herkennen zijn. Hoewel de mens van oorsprong een *gedomesticeerd* zoogdier lijkt te zijn – dat wil zeggen: gebonden aan een vaste woonplaats – moest hij om voldoende voedsel te vinden een grote actieradius hebben. Schattingen suggereren dat onze voorouders op zoek naar wild, vruchten en partners een territorium van soms meer dan 150 vierkante kilometers hadden, een gebied ter grootte van West-Nederland. Dat maakte het essentieel dat zij *bakens* herkenden, zoals specifieke rotsconfiguraties en boompartijen, en hun onderlinge afstand en positie konden schatten. Daarnaast moesten ze routes kunnen uitzetten en afkortingen maken in terrein waarvan zij soms slechts de ruwe contouren kenden. Een vermogen tot oriëntatie in het landschap was dus een zaak van leven en dood. Deze constatering brengt mij bij het tweede thema relevant voor een kleine psychologie van de stad: ons ongeëvenaarde vermogen om ons in landschappen te oriënteren en onze weg te vinden.<sup>3</sup>

### Oriëntatie in het stadslandschap

Hoe vinden mensen hun weg in de *stad*? De stad biedt minder mogelijkheden het eigen pad te overzien dan halfopen glooiende landschappen. Vandaar dat mensen in het begin problemen hebben zich in een nieuwe stad te oriënteren. Plaatsen waar je al eerder bent geweest, duiken op onverwachte momenten op en het kost tijd en mentale inspanning om je weg in een nieuwe stad te vinden. Na enige tijd raak je

vertrouwd met je nieuwe omgeving: je hebt blijkbaar kennis opgedaan van de stad waarin je je beweegt. Wat is de aard van die kennis?

Het antwoord op die vraag kan wellicht het beste worden toegelicht aan de hand van een klein experiment dat u kunt doen terwijl u dit leest. Probeer u voor te stellen langs welke straten u vanaf uw huis het station van uw woonplaats bereikt. U zult merken dat het betrekkelijk weinig moeite kost zich de weg naar het station mentaal voor te stellen. Wellicht herinnert u zich zelfs de namen van de straten waardoorheen u komt. De kennis die u gebruikt bij het zich voorstellen hoe u naar het station komt, wordt *routekennis* genoemd; het woord zegt het al: kennis van de routes die u gebruikt om uw doelen te bereiken. Het gaat daarbij om het mentaal opnieuw doorkruisen van straten die u altijd in een bepaalde volgorde doorloopt. Deze kennis is het bijproduct van uw omgaan met de stad; van de doelen die u zichzelf stelt en de pogingen die u onderneemt om die doelen te bereiken. Er is echter ook nog een minder voor de hand liggend bijproduct van uw actief omgaan met de stad. Ook dat laat zich eenvoudig toelichten aan de hand van een klein leunstoelexperiment. Probeer opnieuw de weg naar het station te vinden; nu echter langs een omweg, langs straten die u nooit gebruikt om bij het station te komen. U merkt dat ook dat zonder veel moeite gaat. De kennis die u hierbij gebruikt, gaat de aard van routekennis te boven. U hebt immers *nog nooit* de bedachte route feitelijk doorkruist op uw weg naar het station. U hebt hem zojuist geconstrueerd op basis van *landkaartkennis* (Tversky, 1995). Dit laat zien dat u bij het doorkruisen van de stad niet alleen de routes leert herinneren die u naar de door u gewenste plaatsen brengen. U bouwt ook een *cognitieve kaart* op van uw omgeving die u in staat stelt nieuwe doelen op de kortste, meest efficiënte, wijze te bereiken. Het is deze cognitieve kaart die ons in staat stelt om flexibel te opereren in onze omgeving. Hij verschaft ons *richtingsgevoel*. Gedropt op een plaats die we niet kennen, stelt deze cognitieve kaart die we van onze omgeving ontwikkeld hebben ons in staat soepel terug te keren naar de plaats waar we moeten zijn.

De aard van die mentale kaart is niet noodzakelijkerwijs tweedimensionaal. Probeer u het volgende eens: wijs vanaf de plaats waar u nu zit de richting aan waar de kerk van uw dorp of stad zich bevindt. Wijs vervolgens de dichtstbijzijnde school eens aan. Als het goed is, merkt u dat het makkelijker is de richting aan te wijzen waar de kerk zich bevindt dan aan te wijzen waar de school zich bevindt. Het lijkt er met andere woorden op dat wij een vogelperspectief op onze omgeving ontwikkelen waarbij we die omgeving op driedimensionale wijze representeren, meer als een maquette dan als een landkaart dus. Dat verklaart waarom het makkelijker is een kerk aan te wijzen dan een school. In de maquette identificeren we de kerk gewoonlijk eerder dan de school, eenvoudigweg omdat hij meer uitsteekt, meer zichtbaar is.

Ook in andere opzichten is de kaart van de omgeving die we in ons brein meedragen niet noodzakelijk identiek met een door cartografen geproduceerde kaart; het betreft geen correcte afbeelding van de geometrische verhoudingen in de



werkelijkheid. Wij construeren deze kaart op basis van onze persoonlijke ervaringen met de stad. Sommige kenmerken van de geometrie van de stad ervaren we simpelweg onvolgende om die te kunnen representeren.

Met de manier waarop wij kennis van onze omgeving onthouden, is iets bijzonders aan de hand. Meestal moeten we moeite doen om dingen te onthouden; we moeten bijvoorbeeld een bewuste inspanning verrichten om een buitenlandse taal te leren of hoe de steden op de spoorlijn tussen Haarlem en Maastricht heten. Kennis van onze omgeving (hoe zij eruit ziet, wat waar ligt) wordt echter in belangrijke mate *automatisch* opgeslagen. Het overkomt mensen geregeld dat ze op zoek zijn naar een of ander object, een hamer of een schaar en, in de ruimte aangekomen waar dat object zich zou bevinden, niet meer weten wat ze ook al weer zochten. Terugkeer naar de ruimte waarin de gedachte om te zoeken opkwam, is een vrijwel nooit falende strategie om uit het geheugen op te halen wat ook al weer gezocht werd. Het automatisch opslaan van locaties waar zich gebeurtenissen hebben afgespeeld, heeft een belangrijke evolutionaire betekenis. Immers, zij die zich beter herinnerden waar zij laatst die leeuw gezien hadden, die gazelle, of die bron, worden verondersteld in grotere aantallen overleefd te hebben dan diegenen wier geheugen het opslaan van dergelijke herinneringen niet of minder accuraat toeliet. De invloed van omgevingsinformatie op het herinneren van dingen is groot. Godden en Baddeley (1975) lieten duikers woordjes leren, onder water in een zwembad. De helft van hen werd voor de test uit het water gehaald. Deze groep leverde een aanzienlijk slechtere geheugenprestatie dan de groep die in het water was gebleven. Blijkbaar leidde de afwezigheid van de context (water, tegelpatronen) waarin de woordjes geleerd werden tot problemen bij het terughalen van die woordjes.<sup>4</sup>

Herinneringen bevatten dus altijd ruimtelijke informatie die tegelijk met de herinnerde gebeurtenis is opgeslagen.<sup>5</sup> De oude Grieken wisten dit al. Redenaars gebruikten de *methode van de loci* (plaatsen) om lange redevoeringen die uit het hoofd moesten worden gegeven, te onthouden. Zij deden dat door delen van de redevoering mentaal te verbinden met bekende plaatsen. Door zich die plaatsen voor de geest te halen, haalden ze de betreffende redevoeringen weer op wanneer dat nodig was. De methode van de loci is naar verluidt ontdekt door de poëet Simonides die, aanwezig bij een banket, even naar buiten werd geroepen. Achter hem stortte vervolgens het gebouw in als gevolg van een aardbeving. De deelnemers aan het banket waren allen dood en zo ernstig verminkt dat hun geliefden hen niet meer herkenden. Simonides wist zich de namen van de deelnemers aan het banket op te roepen aan de hand van de plaats waar zij lagen.

In de middeleeuwen maakten geheugenkunstenaars gebruik van zogenaamde 'geheugentheaters'. Dergelijke getekende theaters bestonden uit vele kamers die gedetailleerd waren ingericht. Door informatie mentaal te verbinden met de kamers in deze theaters en het meubilair dat in die kamers verbeeld was, konden deze geheugenkunstenaars enorme

hoeveelheden van dergelijke informatie onthouden (Schacter, 1996).

Samenvattend, ons brein slaat locaties waar wij zijn geweest of die wij ons voorstellen automatisch op. Die opgeslagen locaties helpen ons vervolgens weer gebeurtenissen te herinneren die met die locaties verbonden zijn.

Dit vermogen om ons te oriënteren in termen van waar wij ons bevinden (positie), in welke richting wij moeten gaan en hoever het nog is, is blijkbaar zo belangrijk dat in ons brein een apart orgaan tot ontwikkeling is gekomen, gespecialiseerd in deze taken. Het betreft een deel van de *hippocampus*, een wormvormig orgaantje dat diep in het centrum van onze hersenen verborgen ligt. Hoe weten psychologen dat dit orgaan betrokken is bij ons vermogen ons te oriënteren in de ruimte? Dat weten ze op grond van recent hersenonderzoek. Het is sinds enige jaren mogelijk de processen die in ons brein aan de gang zijn meer direct te observeren met behulp van scanningstechnieken zoals MRI (magnetic resonance imaging). Delen van de hersenen die actief zijn, hebben voor die activiteit meer zuurstof nodig dan niet-actieve delen. MRI maakt het mogelijk plaatselijke veranderingen in de bloedtoevoer te visualiseren. In een studie van Maguire, Frackowiak en Frith (1997) werd Londense taxichauffeurs gevraagd uit het hoofd de kortste route op te noemen tussen Grosvenor Square en Elephant and Castle, twee pleinen in het centrum van Londen. Terwijl zij met die taak bezig waren, werden hun hersenen gescand met behulp van MRI. De resulterende beelden laten zien dat een specifiek gebied in de rechter hippocampus in het bijzonder oplicht. Deze taxichauffeurs moeten, voordat ze een vergunning krijgen, duizenden routes in de stad uit het hoofd leren. Deze training wordt afgesloten met een zwaar examen, afgenomen door de politie. In een andere studie van Maguire et al. (2000) bleek dat de rechter posterior hippocampus bij deze taxichauffeurs *groter* was dan bij proefpersonen zonder specifieke training. Bovendien nam het volume toe met het aantal jaren ervaring op de weg. Daaruit blijkt dat de hippocampus net als een spier geoefend kan worden en daardoor in volume toeneemt. Het begrip *hersengymnastiek* krijgt hier een wel zeer letterlijke betekenis.

Deze bijdrage stond in het teken van de stad. Ik meen te hebben laten zien dat onze aanwezigheid in de stad niet vanzelfsprekend is en dat slechts bepaalde elementen van de stad ons psychologisch aanspreken. Uiteraard heeft de stad voor mensen nog andere functies dan leven en wonen. Beschikbaarheid van werk en consumptiegoederen is door de eeuwen heen redenen geworden om ons vanuit het struweel waarin wij ons thuis voelen naar de stenen jungle te spoeden. Ons goede oriëntatievermogen helpt ons mede in de stad te overleven.

Prof.dr. H.G. Schmidt is hoogleraar-directeur van het Instituut voor Psychologie van de Erasmus Universiteit te Rotterdam, en initiatiefnemer van de nieuwe psychologieopleiding in Rotterdam. Adres: Instituut voor Psychologie, Erasmus Universiteit, Postbus 1738, 3000 DR Rotterdam. E-mail: <Schmidt@fsw.eur.nl>.

## Noten

Deze tekst is een enigszins bewerkte versie van de rede die de schrijver hield ter gelegenheid van de 88ste Dinsdags van de Erasmus Universiteit, gewijd aan het thema *Metropolis*.

1. De lezer moet zich realiseren dat de veronderstelling dat wij geëvolueerd zijn op de Afrikaanse savanne een tentatieve hypothese is. Hoewel veel archeologisch en paleo-antropologisch onderzoek deze hypothese ondersteunt, zijn nog onlangs zes miljoen jaar oude beenderen van vijf rechtoplopende hominiden gevonden in wat dicht oerwoud moet zijn geweest (Haile-Selassie, 2001).
2. Het is van belang hier vast te stellen dat gepubliceerd onderzoek naar voorkeuren voor stadse landschappen vooralsnog zeer beperkt is. Ik baseer me in het navolgende op resultaten van onderzoek dat gedaan is met betrekking tot natuurlijke en semi-natuurlijke landschappen, en op een uitermate exploratieve studie die ikzelf uitgevoerd heb met foto's van Rotterdamse stadslandschappen. Dia's van parken, straten en pleinen werden aan een kleine groep proefpersonen getoond met het verzoek zich voor te stellen dat zij zich op de getoonde plaats bevonden. Vervolgens moest men aangeven hoe prettig men zich op de getoonde plek zou voelen.
3. Dat fabelachtige vermogen om de weg te vinden is overigens geen exclusief kenmerk van humane zoogdieren zoals dit bericht uit een krant van enige jaren geleden laat zien.



4. Leden van de andere groep die de woordjes aan de kant van het zwembad geleerd hadden, vertoonden hetzelfde probleem toen zij in het water de test moesten doen.
5. Dit fenomeen is zo sterk dat bijvoorbeeld emigranten ook na vijftig jaar niet meer op hun geboortegrond te zijn teruggeweest, zich nog 60% van de straatnamen herinneren van de plaats waar ze naar de lagere school gingen (Schmidt, Peeck, Paas & Van Breukelen, 2000). Acteurs herinneren zich toneelteksten mede gebaseerd op hun locatie op het toneel (Schmidt, Boshuizen & Van Breukelen, 2002).

## Literatuur

- Appleton, J. (1975). *The experience of landscape*. New York, NY: Wiley.
- Balling, J.D. & Falk, J.H. (1982). Development of visual preference for natural environments. *Environment and Behavior*, 14, 5-28.
- Calvino, I. (1979). *Invisible cities*. Londen, UK: Pan Books.
- Godden, D.R. & Baddeley, A.D. (1975). Context-dependent memory in two natural environments: on land and underwater. *British Journal of Psychology*, 66, 325-331.
- Haile-Selassie, Y. (2001). Late Miocene hominids from the Middle Awash, Ethiopia. *Nature*, 412 (6843), 178-181.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature. A psychological perspective*. New York, NY: Cambridge.
- Kaplan, S. (1992). Environmental preference in a knowledge-seeking, knowledge-using organism. In J.H. Barkow, L. Cosmides & J. Tooby (Eds.), *The adapted mind. Evolutionary psychology and the generation of culture* (p. 581-598). New York, NY: Oxford University Press.
- Keep, P.J., James, J. & Inman, M. (1980). Windows in the intensive therapy unit. *Anaesthesia*, 35, 257-262.
- Maguire, E.A., Frackowiak, R.S.J. & Frith, C.D. (1997). Recalling routes around London. Activation of the right hippocampus in taxi drivers. *Journal of Neuroscience*, 17 (18), 7103-7110.
- Maguire, E.A., Gadian, D.G., Johnsrude, I.S., Good, C.D., Ashburner, J., Frackowiak, R.S. & Frith, C.D. (2000). Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 97, 4398-4403.
- Orians, G. (1986). An ecological and evolutionary approach to landscape aesthetics. In E.C. Pennings-Rowell & D. Lowenthal (Eds.), *Landscape meaning and values* (p. 3-25). London: Allen & Unwin.
- Orians, G.H. & Heerwagen, J.H. (1992). Evolved responses to landscapes. In J.H. Barkow, L. Cosmides & J. Tooby (Eds.), *The adapted mind. Evolutionary psychology and the generation of culture* (p. 555-580). New York: Oxford University Press.
- Pinker, S. (1997). *How the mind works*. Harmondsworth, UK: Penguin Books.
- Schacter, D.L. (1996). *Searching for memory: the brain, the mind, and the past*. New York, NY: Basic Books.
- Schmidt, H.G., Boshuizen, H.P.A. & Van Breukelen, G.J.P. (2002). Long-term retention of a theatrical script by repertory actors: the role of context. *Memory*, 10, 21-28.
- Schmidt, H.G., Peeck, V.H., Paas, F. & Van Breukelen, G.J.P. (2000). Remembering the street names of one's childhood neighborhood: a study of very long-term retention. *Memory*, 8, 56-66.
- Tversky, B. (1995). Memory for pictures, environments, maps and graphs. In D. Payne & F. Conrad (Eds.), *Practical aspects of memory*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ulrich, R. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224, 420-421.

## Summary

### A brief psychology of the city H.G. Schmidt

This article reviews evidence concerning evolved human preferences for urban landscapes. The literature suggests that humans prefer landscapes that are semi-open and undulating, provide both shelter and points-of-view, demonstrate coherence, and are to some extent unpredictable or mysterious. Some of these preferred characteristics play an important role in the way people orient themselves in the landscape. Processing these characteristics is largely automatic and relies on a special organ; parts of the hippocampus are supporting spatial memory.